66479-US
ST/LY

日　本　国　特　許　庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application: ２００２年１０月１１日

出願番号
Application Number: 特願２００２－２９８７５４

[ST.10/C]: [ＪＰ２００２－２９８７５４]

出願人
Applicant(s): 株式会社デンソー

２００３年　５月２７日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 太田信一郎

出証番号　出証特２００３－３０３９８１２

【書類名】　特許願
【整理番号】　PSN517
【提出日】　平成14年10月11日
【あて先】　特許庁長官殿
【国際特許分類】　G01D 11/28
【発明者】
　【住所又は居所】　愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地　株式会社デンソー内
　【氏名】　和田　敏揮
【発明者】
　【住所又は居所】　愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地　株式会社デンソー内
　【氏名】　村松　孝晃
【発明者】
　【住所又は居所】　愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地　株式会社デンソー内
　【氏名】　熊沢　克浩
【特許出願人】
　【識別番号】　000004260
　【氏名又は名称】　株式会社デンソー
【代理人】
　【識別番号】　100106149
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　矢作　和行
　【電話番号】　052-220-1100
【手数料の表示】
　【予納台帳番号】　010331
　【納付金額】　21,000円
【提出物件の目録】
　【物件名】　明細書　1
　【物件名】　図面　1
　【物件名】　要約書　1

【プルーフの要否】　　要

【書類名】　　明細書

【発明の名称】　車両用計器

【特許請求の範囲】

【請求項１】

表示盤と、

前記表示盤の前面側に前記表示盤を覆うように配置された光透過率可変部材と、

前記光透過率可変部材の光透過率を制御する制御手段と、

切替えスイッチとを備え、

前記制御手段は前記切替えスイッチ位置に連動して前記光透過率可変部材の光透過率を制御する車両用計器であって、

前記切替えスイッチは、前記光透過率可変部材の光透過率を固定設定する手動モード位置と、前記光透過率可変部材の光透過率を前記表示盤の所望の視認性が得られるように自動的に調節する自動モード位置とを備えることを特徴とする車両用計器。

【請求項２】

前記手動モード位置および前記自動モード位置の少なく共一方は複数設けられることを特徴とする請求項１に記載の車両用計器。

【請求項３】

前記表示盤の表示面は光沢面を備えることを特徴とする請求項１または請求項２に記載の車両用計器。

【請求項４】

前記光透過率可変部材はＥＣＤ（Ｅｌｅｃｔｒｏｃｈｒｏｍｉｃ　Ｄｉｓｐｌａｙ）であることを特徴とする請求項１ないし請求項３のいずれかに記載の車両用計器。

【請求項５】

前記光透過率可変部材は薄膜固体式ＥＣＤであることを特徴とする請求項１ないし請求項３のいずれかに記載の車両用計器。

【請求項６】

前記表示盤の表示面照度を検出する表示面照度検出手段を有し、

前記制御手段は、前記切替えスイッチが前記自動モード位置にある場合、前記表示面照度検出手段により検出した表示面照度に基づいて前記光透過率可変部材の光透過率を制御することを特徴とする請求項１ないし請求項５のいずれかに記載の車両用計器。

【請求項７】

車両の室内照度を検出する室内照度検出手段を有し、

前記制御手段は、前記切替えスイッチが前記自動モード位置にある場合、前記室内照度検出手段により検出した室内照度に基づいて前記表示面の目標照度を決定すると共に、この目標照度と前記表示面照度検出手段により検出した表示面照度とに基づいて前記光透過率可変部材の光透過率を制御することを特徴とする請求項６に記載の車両用計器。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等に採用するに適した車両用計器に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

近年、自動車に装備される車両用計器において、斬新な見映えを確保するために様々な方法が採られている。たとえば、表示盤の前面に光透過率可変部材を配置しその光透過率を制御して、いわゆるブラックフェイスメータを容易に実現するものがある（たとえば、特許文献１参照）。

【０００３】

一方、表示盤の表示面の色を、従来一般的であった黒色だけでなく他の色彩を採用するものも現れている。さらに、色彩だけではなく質感に関しても種々検討されている。たとえば、表示盤の表示面を金属材料の光沢面により形成して、金属の質感により高級感、精密感を強調することが検討されている。

【０００４】

【特許文献１】

特開平２－２３４８５７号公報

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

近年、車両用計器に対しては、斬新な見映えが要求されるだけではなく、車両の作動中において運転者が希望するような見映えに切替え可能であることが要求されている。

【０００６】

しかし、従来の車両用計器においては、種々の斬新な見映えのものが実現されてはいるものの、1つの車両には１種類の車両用計器のみが搭載されるので、同一車両において、その作動中に運転者の意思により車両用計器の見映えを変えることは非常に困難であった。

【０００７】

上述の特開平２－２３４８５７号公報に開示される車両用計器では、車両の表示盤の前面に光透過率可変部材を配置し、車両非作動時と車両作動時とで光透過率可変部材の光透過率を変えることで、車両非作動時と車両作動時とで車両用計器の見映えを変えている。しかし、この技術では車両作動時において車両用計器の見映えを変えることは実現できない。

【０００８】

本発明は、上記の問題を解決するために成されたものであり、その目的は、表示盤の前面（運転者側）に配置された光透過率可変部材の光透過率を制御することによって、車両作動時において運転者が車両用計器の見映えを変えることが可能な車両用計器を提供することである。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するため以下の技術的手段を採用する。

【００１０】

本発明の請求項１に記載の車両用計器は、表示盤と、表示盤の前面側に表示盤を覆うように配置された光透過率可変部材と、光透過率可変部材の光透過率を制御する制御手段と、切替えスイッチとを備え、制御手段は切替えスイッチ位置に

連動して光透過率可変部材の光透過率を制御する車両用計器であって、切替えスイッチは、光透過率可変部材の光透過率を固定設定する手動モード位置と、光透過率可変部材の光透過率を表示盤の所望の視認性が得られるように自動的に調節する自動モード位置とを備える構成とした。切替えスイッチを操作して手動モード位置を選択すれば、光透過率可変部材の光透過率が固定設定される、つまり、光透過率可変部材が高透過率あるいは低透過率状態に制御される。一方、切替えスイッチを操作して自動モード位置を選択すれば、光透過率可変部材の光透過率が制御手段により表示盤の所望の視認性が得られるように、たとえば周囲の明るさの変化に対応して常に見やすい明るさになるように自動的に調節される。これにより、表示盤の意匠全体が視認される一般的な状態と、表示盤の背景は見えずに指針や目盛、数字等のみが発光表示される状態とを、車両の作動中において運転者が自由に切替えることができる。したがって、車両作動時において車両用計器の見映えを変えることが可能な車両用計器を提供することができる。

【００１１】

本発明の請求項２に記載の車両用計器では、手動モード位置および自動モード位置の少なく共一方は複数設けられる構成としている。これにより、車両作動時において選択可能な車両用計器の見映えの種類を多くすることができる。

【００１２】

請求項３に記載の車両用計器では、表示盤の表示面は光沢面を備える構成とした。これにより、表示盤の見映えを斬新なものとすることができる。

【００１３】

本発明の請求項４に記載の車両用計器では、光透過率可変部材はＥＣＤ（Ｅｌｅｃｔｒｏｃｈｒｏｍｉｃ　Ｄｉｓｐｌａｙ）である構成としている。これにより、容易に光透過率を変化させることができる。

【００１４】

本発明の請求項５に記載の車両用計器では、光透過率可変部材は薄膜固体式ＥＣＤである構成としている。これにより、容易に光透過率を変化させることができる。

【００１５】

本発明の請求項６に記載の車両用計器では、表示盤の表示面照度を検出する表示面照度検出手段を有し、制御手段は、切替えスイッチが自動モード位置にある場合、表示面照度検出手段により検出した表示面照度に基づいて光透過率可変部材の光透過率を制御する構成としている。これにより、車両の作動時において、表示盤の表示面照度を常に運転者が表示盤の表示内容を明瞭に読み取ることのできるような照度に保つことができる。

【００１６】

本発明の請求項７に記載の車両用計器では、車両の室内照度を検出する室内照度検出手段を有し、制御手段は、切替えスイッチが自動モード位置にある場合、室内照度検出手段により検出した室内照度に基づいて表示面の目標照度を決定すると共に、この目標照度と表示面照度検出手段により検出した表示面照度とに基づいて光透過率可変部材の光透過率を制御する構成としている。これにより、車両の作動時において、表示盤の表示面照度を常に運転者が表示盤の表示内容を明瞭に読み取ることのできるような照度に確実に保つことができる。

【００１７】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態による車両用計器を自動車用コンビネーションメータに適用した場合を例に図面に基づいて説明する。

【００１８】

図１は、本発明の一実施形態による車両用計器であるコンビネーションメータ１の断面図であり、図２のＩ－Ｉ線断面図である。

【００１９】

図２は、コンビネーションメータ１の正面図である。

【００２０】

コンビネーションメータ１は、自動車の運転席前方の運転者から視認可能な位置に配設されている。コンビネーションメータ１は、各種情報を表示して運転者に視認させるための表示盤１０を備えている。

【００２１】

表示盤１０は、金属の薄板、たとえばアルミニウムの薄板等からなると共に複

数の目盛部１０ａおよび文字部１０ｂを備えている。これらの目盛部１０ａおよび文字部１０ｂは、それぞれ所定の形状にプレス加工あるいはエッチング処理等により孔を開けることにより形成されている。また、表示盤１０の表示面である表面１０ｄは、斬新な見映えが得られるように、研磨加工等により光沢を有すると共に模様付け（たとえば、ヘアライン、あるいは魚鱗模様等）が施されている。また、表示盤１０の表面１０ｄ上には、表面１０ｄにおける単位面積当たりの入射光量、つまり照度を検出するための表示面照度検出手段である表示面照度センサ７が照度検出可能に取付けられている。

【００２２】

表示盤１０の表面側には、環状の見返し板２を介しカバーガラス３が装着されている。カバーガラス３は透明な薄板状のポリカーボネート等から形成されている。また、カバーガラス３の表示盤１０側には、カバーガラス３全体に亘り表示盤１０を覆うように、表示盤１０の視認状態を変化させるための光透過率可変部材である調光膜２０が貼着されている。

【００２３】

調光膜２０は、ＥＣＤ（Ｅｌｅｃｔｒｏｃｈｒｏｍｉｃ　Ｄｉｓｐｌａｙ）により形成されている。ＥＣＤは、電解質とＥＣ（Ｅｌｅｃｔｒｏｃｈｒｏｍｉｃ）物質（たとえば、酸化タングステン）の混合物として形成されている。本実施例にて用いたＥＣＤは、いわゆるゲル式ＥＣＤである。調光膜２０は、両端部に配置される一対の電極２１、２２（図４参照）を備え、両電極２１、２２間への印加電圧を変えることにより光透過率を変えることができる。すなわち、印加電圧Ｅが０の時は光透過率が高い、つまりほぼ透明状態であり、印加電圧を上昇させるに連れて光透過率が低下し、たとえばサングラスのような状態となり、印加電圧の最大値であるＥｍａｘを印加すると光透過率が最低値、たとえば、濃紺色或いは黒色になる。

【００２４】

表示盤１０の裏面には、光源である発光ダイオード８の発する光を集光し目盛部１０ａおよび文字部１０ｂに導光して、目盛部１０ａおよび文字部１０ｂを発光表示させるための導光板１１が固定されている。導光板１１は透明あるいは半

透明の樹脂、たとえばアクリル樹脂等から形成されている。

【００２５】

さらに、表示盤１０の裏面側には、ケーシング４が装着されている。このケーシング４内には、コンビネーションメータ１の電気回路部を形成するプリント基板５が収容され、このプリント基板５には、外部からの電気信号に対応した角度だけ指針軸であるシャフト６ａを回動させる回動内機であるムーブメント６が取付けられている。ムーブメント６のシャフト６ａは、表示盤１０の中央孔部１０ｃを通して表側（図１の左側）へ延出し、その先端には指針６ｂが固定されている。この指針６ｂは、指針自体を放電管で形成する、あるいは指針に外部の光源からの光を導光することにより指針自体が発光可能である指針、いわゆる自発光指針である。プリント基板５の表示盤１０側表面には、表示盤１０を照明する光源である発光ダイオード８が実装されている。さらに、プリント基板５には、後述する調光膜２０への印加電圧を制御する制御手段であるコントローラ３０が実装されている。このコントローラ３０は、たとえば、ハイブリッドＩＣ等により形成されている。また、コントローラ３０には、切替えスイッチ６０がリード線（図示せず）を介して接続されている。

【００２６】

切替えスイッチ６０は、図３に示すようにロータリスイッチタイプのものが用いられている。切替えスイッチ６０は、手動モード位置であるＭ（Ｍａｎｕａｌ）１ポジション６１およびＭ２ポジション６２、自動モード位置であるＡ（Ａｕｔｏ）ポジション６３の合計３個のポジションを備えている。運転者は、つまみ６４を回して各ポジション６１、６２、６３のいずれかを選択することができる。また、切替えスイッチ６０は、自動車の運転席前方に設けられ各種操作スイッチ類が配置される操作パネル（図示せず）内に設置されている。なお、図３は、Ｍ１ポジション６１が選択されている状態を示す。

【００２７】

Ｍ１ポジション６１においては、コントローラ３０により調光膜２０には印加電圧Ｅｍａｘが印加され、調光膜２０の光透過率は最低値となる。

【００２８】

Ｍ２ポジション６２においては、コントローラ３０により調光膜２０には０に近い印加電圧Ｅｍｉｎが印加され、調光膜２０の光透過率はほぼ最大値となる。

【００２９】

Ａポジション６３においては、コントローラ３０は、表面１０ｄの明るさを検出する表示面照度センサ７、および車室内の明るさを検出する車室内照度センサ９の出力信号に基づき調光膜２０の光透過率、言い換えると調光膜２０への印加電圧を制御して、表面１０ｄの照度を所望の値、つまり、良好な視認性が得られる値に保持している。ここで、良好な視認性とは、運転者が表面１０ｄの複数の目盛部１０ａおよび文字部１０ｂ、指針６ｂを明瞭に読み取ることができ、且つ自動車のウィンドシールドガラス上（図示せず）に結像される表面１０ｄの虚像に妨げられることなくウィンドシールドガラスを通して前方を確認できる状態をいう。

【００３０】

次に、本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１における調光膜２０の印加電圧制御と表示盤１０の視認状態について説明する。

【００３１】

図４は、本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１における、調光膜２０を制御する電気回路を示す全体構成図である。図４に示すように、コントローラ３０には、バッテリ５０から常時電力が供給されると共に、イグニッションスイッチ４０が開閉状態を検出可能に接続されている。また、コントローラ３０は、調光膜２０に電圧印加可能に接続されている。さらに、コントローラ３０には、切替えスイッチ６０、表示面照度センサ７および車室内照度センサ９が接続されている。

【００３２】

図５は、本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１における、コントローラ３０による調光膜２０への印加電圧制御のフローチャート図である。

【００３３】

なお、図４に示す室内照度検出手段である車室内照度センサ９は、車室内照度を検出可能な位置、たとえばダッシュボード上、リヤトレイ上あるいは運転座席

のヘッドレスト上等に設置されている。

【００３４】

（１）車両の非作動時（イグニッションスイッチ４０がＯＦＦ、あるいはＡＣＣ位置の時）。

【００３５】

この場合は、図５中におけるステップＳ１０１、Ｓ１０２、Ｓ１０３、Ｓ１０４により、コントローラ３０による調光膜２０への印加電圧は０であり、つまり調光膜２０の両電極間２１、２２に０電圧を印加（オープン状態ではない）し、調光膜２０の光透過率は最大値、つまりほぼ透明になっている。これにより、運転者は表示盤１０の光沢を有し模様付けを施された表面１０ｄをはっきりと視認することができるので、表示盤１０の斬新な見映えを運転者に強調することができる。

【００３６】

なお、図５中のステップＳ１０５において、イグニッションスイッチがＯＮ位置にない場合、つまり始動位置（スタータモータに通電）にある場合も両電極２１、２２間に０電圧を印加（オープン状態ではない）する。

【００３７】

（２）車両の作動時（イグニッションスイッチ４０がＯＮ位置の時）。

【００３８】

運転者によりイグニッションスイッチ４０がＯＮされバッテリ５０の電圧がコントローラ３０に印加されると、コントローラ３０は、図５中のステップＳ１０５によりイグニッションスイッチ４０がＯＮされたことを検知する。これにより、ステップ１０６によりコントローラ３０が発光ダイオード８を点灯駆動するので、表示盤１０の複数の目盛部１０ａ、文字部１０ｂおよび指針６が発光表示される。続いて、図５中のステップＳ１０７に進む。ステップＳ１０７においては選択される切替えスイッチ６０のポジションを検知する。続いて、検知した切替えスイッチ６０のポジションに対応する規則にしたがって調光膜２０への印加電圧制御、つまり調光膜２０の光透過率制御を開始する。

【００３９】

（３）切替えスイッチ６０がＭ１ポジション６１の時。

【００４０】

この場合、図５に示すように、ステップＳ１０８において、調光膜２０に電圧Ｅｍａｘが印加される。したがって、調光膜２０の光透過率は最低となり、調光膜２０は運転者により濃紺あるいは黒色に視認されると共に、表示盤１０の表面（施された模様等）は見えなくなる。すなわち、コンビネーションメータ１は、濃紺あるいは黒色の中に、目盛部１０ａ、文字部１０ｂおよび指針６ｂのみが発光表示される。

【００４１】

（４）切替えスイッチ６０がＭ２ポジション６２の時。

【００４２】

この場合、図５に示すように、ステップＳ１０９において、調光膜２０に電圧Ｅｍｉｎが印加され、調光膜２０の光透過率は高くなり透明に近くなる。したがって、表示盤１０の表面（施された模様等）が運転者によりはっきり視認される。つまり、コンビネーションメータ１は、上述のＭ１ポジション６１の場合とは異なる見映えとなる。

【００４３】

（５）切替えスイッチ６０がＡポジション６３の時。

【００４４】

この場合、コントローラ３０は、図５中のステップＳ１１０～Ｓ１１７に示す調光膜２０への印加電圧制御を開始する。

【００４５】

先ず、ステップＳ１１０において、車室内照度センサ９の出力信号に基づいて車室内照度Ａが算出される。

【００４６】

次に、ステップＳ１１１において、ステップＳ１１０で算出した車室内照度Ａに対応する目標表示面照度Ｂおよび調光膜２０への印加電圧Ｅを予め定められているマップに基づいて決定する。このマップにおいては、車室内照度Ａが大きいほど目標表示面照度Ｂが大きくなるように、つまり調光膜２０への印加電圧Ｅが

高くなるように設定し、常時運転者に対する安定した視認性を確保する特性を表示盤１０に与えている。なお、このマップは、コントローラ３０内の記憶手段３０ａ内に記憶されている。

【００４７】

次に、ステップＳ１１２において、調光膜２０にステップＳ１１１で決定した印加電圧Ｅを印加する。続いて、ステップＳ１１３において、表示面照度センサ７の出力信号に基づき調光膜２０に印加電圧Ｅを印加した後の表示面照度Ｃを算出する。

【００４８】

次に、ステップＳ１１４～ステップＳ１１７において、目標表示面照度Ｂと表示面照度Ｃとを比較し、両者の差の絶対値がＤ以下になるまで、調光膜２０への印加電圧を毎回ｅだけ増減させる。

【００４９】

すなわち、表示面照度Ｃが目標表示面照度Ｂより大きい場合は、表示面照度Ｃを小さくするために、図５中のステップＳ１１６に示すように、調光膜２０への印加電圧をｅだけ上昇させて光透過率を低下させ、運転者側から見た見かけ上の照度を小さくする。一方、表示面照度Ｃが目標表示面照度Ｂより小さい場合は、表示面照度Ｃを大きくするために、図５中のステップＳ１１７に示すように、調光膜２０への印加電圧をｅだけ降下させて光透過率を上昇させ、運転者側から見た見かけ上の照度を大きくする。そして、目標表示面照度Ｂと表示面照度Ｃとの差の絶対値がＤ以下になるまで以上の制御を繰り返す。

【００５０】

ここで、目標表示面照度Ｂと表示面照度Ｃとの差の絶対値Ｄは、表示盤１０の所望の視認性、つまり良好な視認性が得られるような値に設定される。

【００５１】

また印加電圧ｅの大きさは、調光膜２０への印加電圧制御が瞬時に収束するような値に設定される。

【００５２】

以上説明した、本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１において

は、表示盤１０と、表示盤１０の前面側に表示盤１０を覆うように配置された調光膜２０と、調光膜２０の光透過率を制御するコントローラ３０と、切替えスイッチ６０とを備え、コントローラ３０は切替えスイッチ６０の選択位置に連動して調光膜２０の光透過率を制御し、切替えスイッチ６０は、調光膜２０の光透過率を固定設定するＭ１ポジション６１およびＭ２ポジション６２と、調光膜２０の光透過率を表示盤１０の所望の視認性が得られるように自動的に調節するＡポジション６３とを備える構成とした。これにより、コンビネーションメータ１の異なる見映え、すなわち表示盤１０の意匠全体が視認される一般的な状態と、表示盤１０の背景は見えずに指針６ｂや目盛１０ａ、数字１０ｂ等のみが発光表示される状態と、表示盤１０の所望の視認性が得られるように、たとえば周囲の明るさの変化に対応して常に見やすい明るさになるように調光膜２０の光透過率が自動的に調節される状態とを、自動車の作動中において運転者が自由に切替えることが可能となる。

【００５３】

また、以上説明した、本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１においては、調光膜２０としてＥＣＤを採用した。これにより、調光膜２０の両電極２１、２２間に印加する電圧を制御するという容易な手段により、調光膜２０の光透過率を変化させる、言い換えるとコンビネーションメータ１の見映えを切替えることができる。

【００５４】

なお、本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１においては、調光膜２０としてゲル式ＥＣＤを用いているが、これに替えて薄膜固体式ＥＣＤを用いてもよい。

【００５５】

また、本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１においては、切替えスイッチ６０としてロータリスイッチを用いているが、これに替えて他の形式のスイッチ、たとえば押しボタン式スイッチ等を用いてもよい。

【００５６】

また、本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１においては、切替

えスイッチ６０の設置場所を、自動車の運転席前方に設けられる各種操作スイッチ類が配置された操作パネル（図示せず）内としているが、操作パネル内に限る必要は無く、運転者が操作し易い場所であればどこであってもよい。たとえば、ステアリングコラム上であってもよい。

【００５７】

また、本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１においては、切替えスイッチ６０の手動モード位置の個数をＭ１ポジション６１およびＭ２ポジション６２の２個としているが、これを１個あるいは３個以上としてもよい。さらに、自動モード位置の個数をＡポジション６３の１個としているが、これを２個以上としてもよい。

【００５８】

また、本発明の一実施形態のコンビネーションメータ１においては、表示盤１０の複数の目盛部１０ａおよび文字部１０ｂの発光表示用の光源として発光ダイオード８を使用しているが、他の光源、たとえば電球あるいは放電管等を用いてもよい。

【００５９】

また、本発明の一実施形態のコンビネーションメータ１においては、表示盤１０を金属薄板から形成しているが、他の材質、たとえば樹脂製薄板の表面に金属メッキあるいはコーティングを施したものにより形成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１の断面図で、図２中のＩ－Ｉ線断面図である。

【図２】

本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１の正面図である。

【図３】

本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１における切替えスイッチ６０の正面図である。

【図４】

本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１における、調光膜２０を制御する電気回路構成を示す説明図である。

【図５】

本発明の一実施形態によるコンビネーションメータ１における、コントローラ３０による調光膜２０への印加電圧制御のフローチャートである。

【符号の説明】

１　コンビネーションメータ（車両用計器）
２　見返し板
３　カバーガラス
４　ケーシング
５　プリント基板
６　ムーブメント
６ａ　シャフト
６ｂ　指針
７　表示面照度センサ（表示面照度検出手段）
８　発光ダイオード
９　車室内照度センサ（室内照度検出手段）
１０　表示盤
１０ａ　目盛部
１０ｂ　文字部
１０ｃ　中央孔部
１０ｄ　表面（表示面）
１１　導光板
２０　調光膜（光透過率可変部材）
２１、２２　電極
３０　コントローラ
３０ａ　記憶手段（制御手段）
４０　イグニッションスイッチ
５０　バッテリ

６０　　切替えスイッチ

６１　　Ｍ１ポジション（手動モード位置）

６２　　Ｍ２ポジション（手動モード位置）

６３　　Ａポジション（自動モード位置）

６４　　つまみ

Ａ　　車室内照度

Ｂ　　目標表示面照度

Ｃ　　表示面照度

Ｄ　　（Ｂ－Ｃ）の絶対値

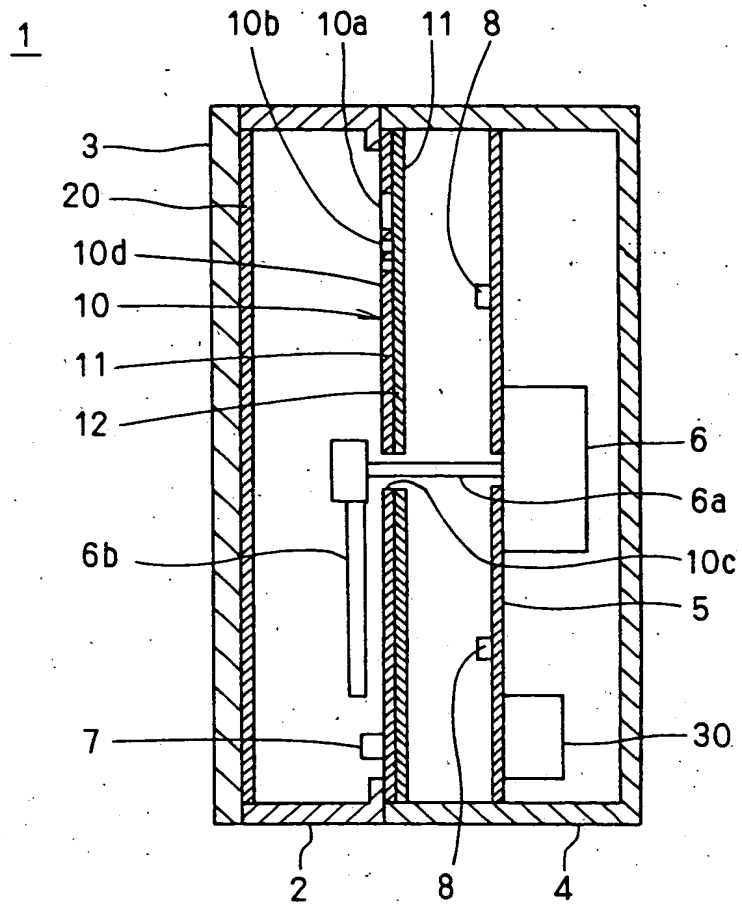
Ｅ　　印加電圧

Ｅｍａｘ、Ｅｍｉｎ　　印加電圧

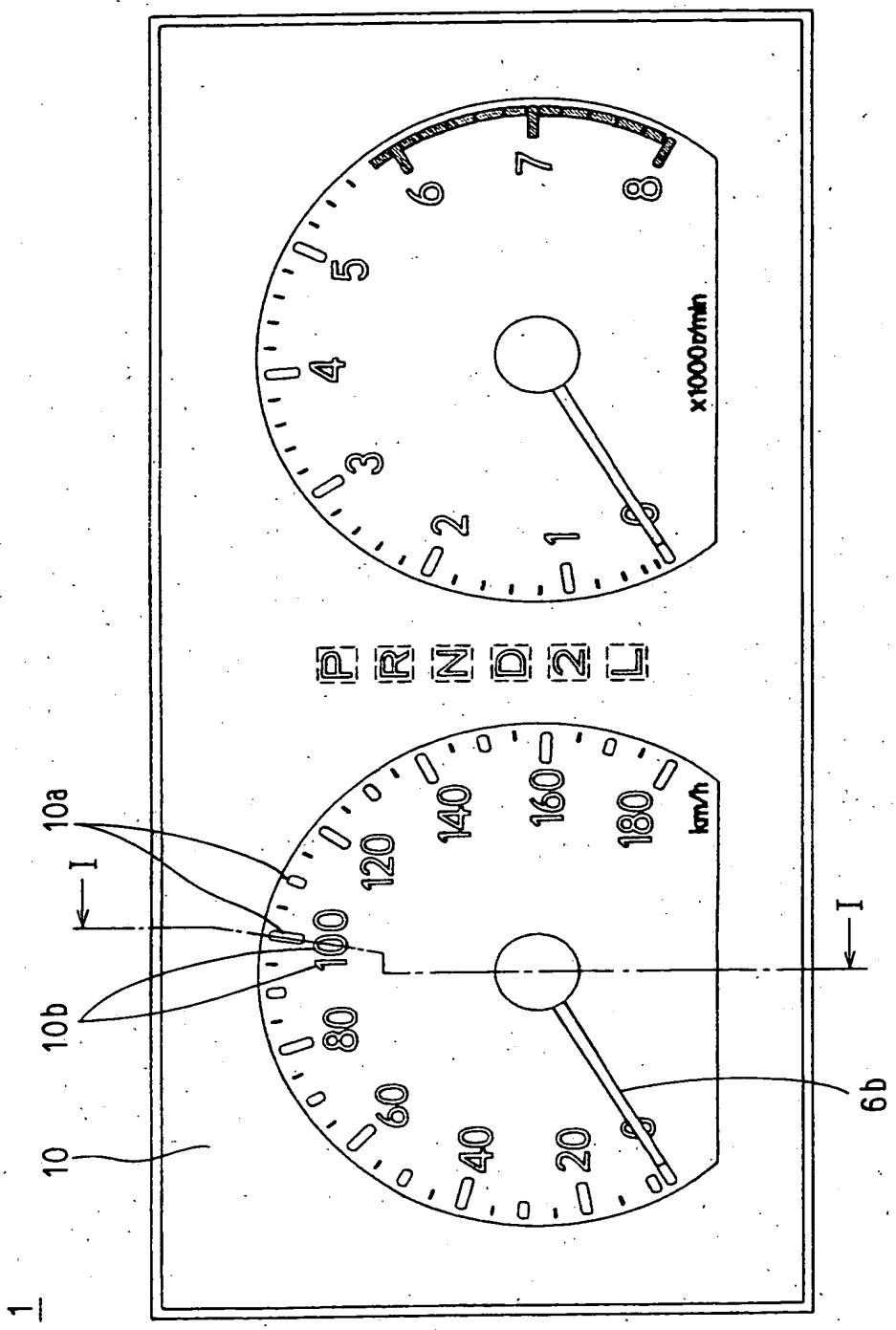
ｅ　　電圧

【書類名】　　図面

【図１】

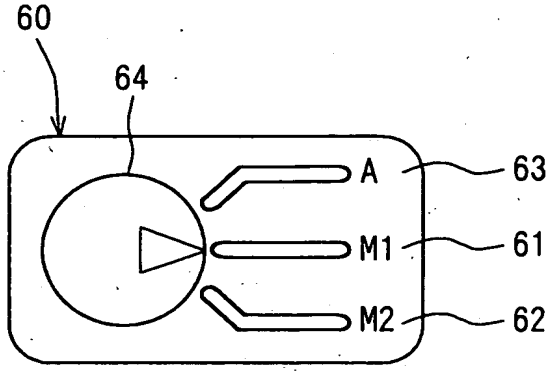


【図２】

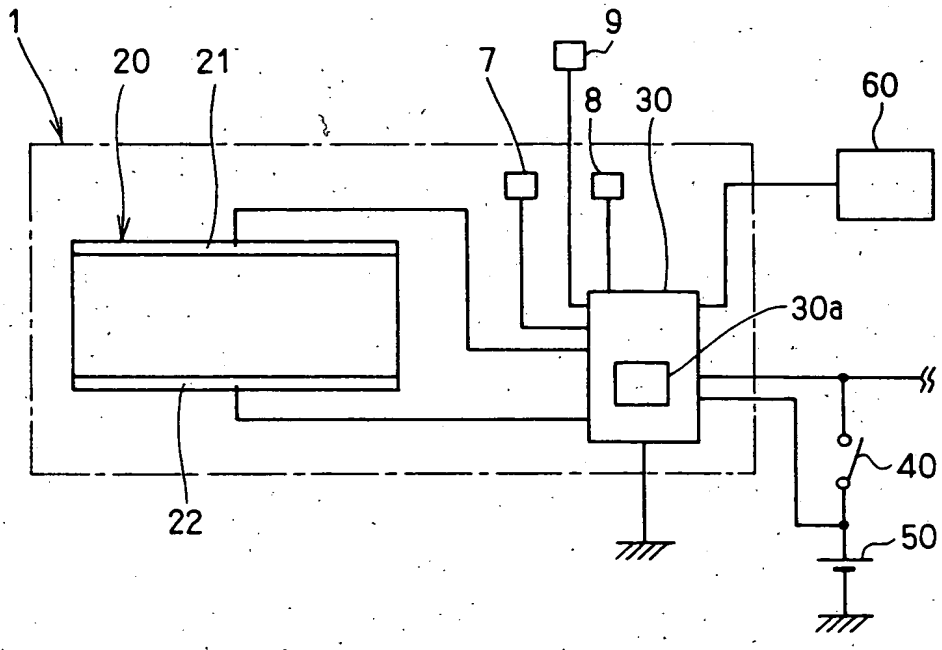


出証特２００３－３０３９８１２

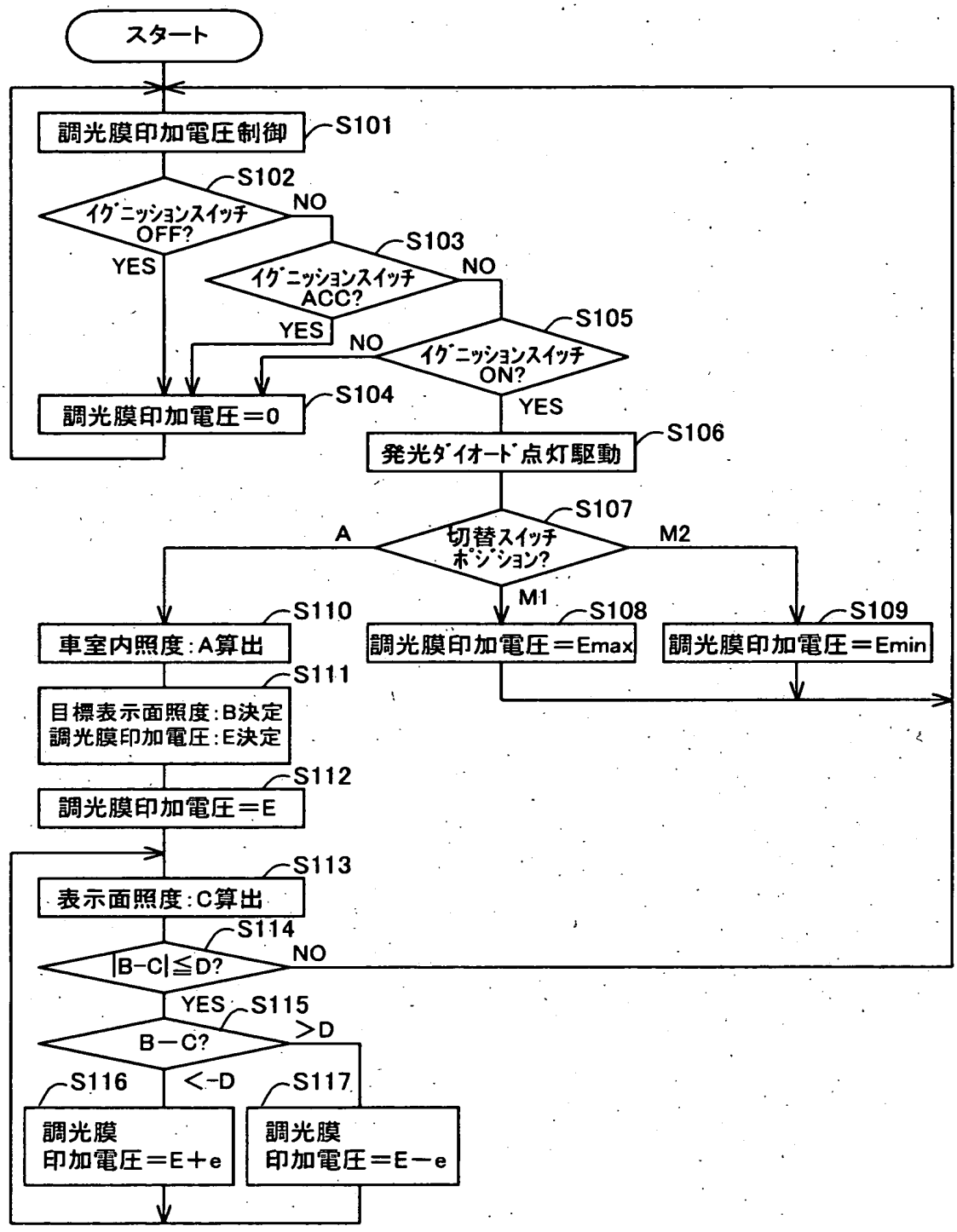
【図３】



【図４】



【図５】


スタート
調光膜印加電圧制御
S101
S102
イグニッションスイッチ OFF?
NO
YES
S103
イグニッションスイッチ ACC?
NO
YES
S105
イグニッションスイッチ ON?
NO
YES
調光膜印加電圧＝0
S104
発光ダイオード点灯駆動
S106
S107
切替スイッチ ポジション?
A
M2
M1
S110
車室内照度：A算出
S108
調光膜印加電圧＝Emax
S109
調光膜印加電圧＝Emin
S111
目標表示面照度：B決定
調光膜印加電圧：E決定
S112
調光膜印加電圧＝E
S113
表示面照度：C算出
S114
|B−C|≦D?
NO
YES
S115
B−C?
>D
<−D
S116
調光膜
印加電圧＝E＋e
S117
調光膜
印加電圧＝E−e

【書類名】　　要約書

【要約】

【課題】　車両作動時において運転者が車両用計器の見映えを変えることが可能な車両用計器を提供する。

【解決手段】　コントローラ３０は切替えスイッチ６０の選択位置に連動して調光膜２０の光透過率を制御し、切替えスイッチ６０は、調光膜２０の光透過率を固定設定するＭ１ポジション６１およびＭ２ポジション６２と、調光膜２０の光透過率を表示盤１０の所望の視認性が得られるように自動的に調節するＡポジション６３とを備える構成とした。これにより、コンビネーションメータ１の複数の異なる見映えを、自動車の作動中において運転者が自由に切替えることが可能となる。

【選択図】　　図5

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　〔０００００４２６０〕

１．変更年月日　　１９９６年１０月　８日
［変更理由］　名称変更
住　所　　愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地
氏　名　　株式会社デンソー